

Appl. No.: 10/668,346

Filed: 9/24/03

Inventor: Yoshinari Yoshino

Attorney: Unassigned

CF0 17586

US  
/sum

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 9月18日

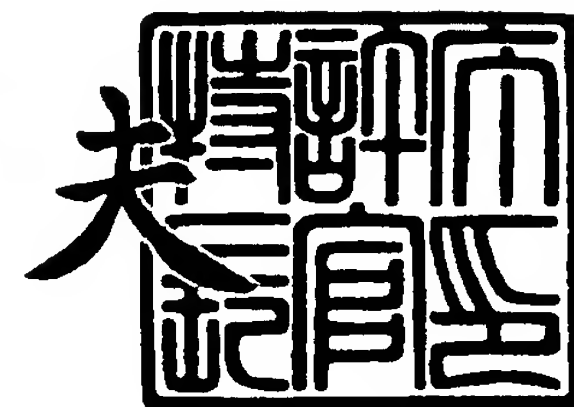
出願番号  
Application Number: 特願2003-325656  
[ST. 10/C]: [JP 2003-325656]

出願人  
Applicant(s): キヤノン株式会社

2003年10月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3084158

【書類名】 特許願  
【整理番号】 256735  
【提出日】 平成15年 9月18日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G09G 5/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内  
    【氏名】 吉野 佳成  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000001007  
    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100123788  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 宮崎 昭夫  
    【電話番号】 03-3585-1882  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100088328  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 金田 暢之  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100106297  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 伊藤 克博  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100106138  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 石橋 政幸  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2002-281137  
    【出願日】 平成14年 9月26日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 201087  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0305903

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

表示パネルを構成する基板と、  
該基板を貫通して設けられ表示パネル内部に電位を導入する電位導入端子と、  
前記基板の前記表示パネル内部側の面上で、前記電位導入端子を取り囲む第 1 の導電部材と、  
前記基板の前記表示パネル内部側の面の反対の面上で、前記電位導入端子を取り囲む第 2 の導電部材とを、有しており、  
前記電位導入端子に与えられる電位は前記第 1 の導電部材と前記第 2 の導電部材とに与えられる電位よりも高く、  
更に、前記電位導入端子と前記第 2 の導電部材との間には前記電位導入端子と前記第 2 の導電部材との間の放電を抑制する放電抑制構造が設けられている、画像表示装置。

**【請求項 2】**

表示パネルを構成する基板と、  
該基板を貫通して設けられ表示パネル内部に電位を導入する電位導入端子と、  
前記基板の前記表示パネル内部側の面上で、前記電位導入端子を取り囲む第 1 の導電部材と、  
前記基板の前記表示パネル内部側の面の反対の面上で、前記電位導入端子を取り囲む第 2 の導電部材とを、有しており、  
前記電位導入端子に与えられる電位は前記第 1 の導電部材と前記第 2 の導電部材とに与えられる電位よりも高く、  
更に、前記電位導入端子と前記第 2 の導電部材との間の空間露出部が絶縁物質で被覆されている、画像表示装置。

**【請求項 3】**

表示パネルを構成する基板と、  
該基板を貫通して設けられ表示パネル内部に電位を導入する電位導入端子と、  
前記基板の前記表示パネル内部側の面上で、前記電位導入端子を取り囲む第 1 の導電部材と、  
前記基板の前記表示パネル内部側の面の反対の面上で、前記電位導入端子を取り囲む第 2 の導電部材と、を有しており、  
前記電位導入端子に与えられる電位は前記第 1 の導電部材と前記第 2 の導電部材とに与えられる電位よりも高く、  
更に、前記電位導入端子と前記第 2 の導電部材との間の空間露出部に凹凸が形成されている、画像表示装置。

**【請求項 4】**

前記第 2 の導電部材と前記電位導入端子との最近接距離を  $L_2$  [mm]、前記第 2 の導電部材に与えられる電位と前記電位導入端子に与えられる電位との電位差の絶対値を  $V_2$  [kV] として、 $L_2 / V_2$  が 1 [mm/kV] 以下である請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の画像表示装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 の導電部材と前記電位導入端子との最近接距離を  $L_1$  [mm]、前記第 1 の導電部材に与えられる電位と前記電位導入端子に与えられる電位との電位差の絶対値を  $V_1$  [kV] として、 $L_1 / V_1$  が 1 [mm/kV] 以下である請求項 4 に記載の画像表示装置。

**【請求項 6】**

表示すべき情報が入力される信号入力回路と、該信号入力回路に入力された信号に基づいて画像表示を行う請求項 1 乃至 5 いずれかに記載の画像表示装置とを有する情報表示装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示装置及び情報表示装置

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は画像表示装置に関し、特に電位導入端子を有する構成の画像表示装置に関する。また、その画像表示装置を用いたテレビジョンなどの情報表示装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

C R T 等の画像表示装置においてアノードキャップは、陰極線管のアノードボタンと高圧ケーブルとを接続する構造部品であり、従来のアノードキャップは金属体が絶縁カバーに覆われた構造をしている（例えば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 参照。）。

【0 0 0 3】

図 1 1 は、従来のアノードキャップを陰極線管の外壁に取付けた様子を示す断面図である。図 1 1 において、4 1 は高圧リード線、4 2 は金属体、4 3 は接触片、4 4 は絶縁カバー、4 5 は高圧リード線保持部、4 6 は腕状部、4 7 は陽極カップ、4 8 は陰極線管の外壁である。高圧リード線 4 1 の先端には、金属体 4 2 によって固定される接触片 4 3 が設けられる。この接触片 4 3 は、高圧リード線 4 1 の芯線と電氣的に接続されている。

【0 0 0 4】

絶縁カバー 4 4 は、接触片 4 3 が取付けられた部分の高圧リード線 4 1 を収納保持する高圧リード線保持部 4 5 と、腕状部 4 6 とを有している。腕状部 4 6 の底には、接触片 4 3 が貫通する孔が設けられている。接触片 4 3 は、弾性を有する線状導体を折曲したもので、腕状部 4 6 内において 2 本突出している。また、絶縁カバー 4 4 は弾性体からなり、たとえばシリコンゴムで成形されている。

【0 0 0 5】

陰極線管の外壁 4 8 は、通常ガラス体で構成され、内面には陽極導電膜（図示せず）が設けられ、この陽極導電膜と陽極カップ 4 7 の底面とは接触している。また、腕状部 4 6 は、接触片 4 3 と陽極カップ 4 7 との結合部分を広く覆って絶縁保護を図っている。

【0 0 0 6】

このように従来のアノードキャップは金属体が絶縁カバーに覆われた構造をしていた。また絶縁カバーの淵から周辺の金属部材までの距離は、高電圧印加時に沿面放電が発生しないような十分な距離が確保されていたため、周辺部材との沿面放電防止に関して特別な処理、構造を模索する必要性が低かった。

【0 0 0 7】

なお、2 導体間の絶縁耐圧を向上させる手段として凹凸を形成する発明がある（例えば、特許文献 4、特許文献 5、特許文献 6 参照。）。本発明の実施にあたっては上記発明の凹凸を用いた絶縁耐圧向上手法を画像表示装置の高圧印加部に応用することができる。

【特許文献 1】 特公昭 5 6 - 2 1 2 3 1 号公報

【特許文献 2】 特開平 1 0 - 6 4 4 5 6 号公報

【特許文献 3】 特開 2 0 0 0 - 2 5 1 9 8 1 号公報

【特許文献 4】 特開平 0 5 - 0 0 6 7 4 8 号公報

【特許文献 5】 特開平 0 6 - 0 5 2 8 1 2 号公報

【特許文献 6】 特開平 0 7 - 1 3 1 1 2 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 8】

画像表示装置において、基板を貫通する電位導入端子を囲むように基板の内外面双方に導電部材を配置する構成を本願発明者は検討している。ここで電位導入端子に与えられる電位は、その電位導入端子の基板の内外面でそれぞれ取り囲む 2 つの上記導電部材に与えられる電位の双方に対して高い電位である。

【0 0 0 9】

本願発明者は、鋭意検討の結果、基板を貫通する電位導入端子を囲むように基板の内外面双方に導電部材を配置する構成においては予期し得なかった特有の課題があることを見出した。即ち、基板の両面に、電位導入端子を囲むようにそれぞれ第 1 及び第 2 の導電部材が配置される構成においては、不安定な挙動を引き起こしてしまい、その不安定な挙動を抑制する構成を実現した場合には、電位導入端子と導電部材との間の放電が頻発してしまうという課題である。

【0 0 1 0】

本発明の目的は、この特有の課題を解決しつつこの構成を好適に実現することである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 1 1】

本発明の画像表示装置は、

表示パネルを構成する基板と、基板を貫通して設けられ表示パネル内部に電位を導入する電位導入端子と、基板の表示パネル内部側の面上で、電位導入端子を取り囲む第 1 の導電部材と、基板の表示パネル内部側の面の反対の面上で、電位導入端子を取り囲む第 2 の導電部材とを、有しており、電位導入端子に与えられる電位は第 1 の導電部材と第 2 の導電部材とに与えられる電位よりも高く、更に、電位導入端子と第 2 の導電部材との間には電位導入端子と第 2 の導電部材との間の放電を抑制する放電抑制構造が設けられている。

【0 0 1 2】

本発明の画像表示装置は、

表示パネルを構成する基板と、基板を貫通して設けられ表示パネル内部に電位を導入する電位導入端子と、基板の表示パネル内部側の面上で、電位導入端子を取り囲む第 1 の導電部材と、基板の表示パネル内部側の面の反対の面上で、電位導入端子を取り囲む第 2 の導電部材とを、有しており、電位導入端子に与えられる電位は第 1 の導電部材と第 2 の導電部材とに与えられる電位よりも高く、更に、電位導入端子と第 2 の導電部材との間の空間露出部が絶縁物質で被覆されている。

【0 0 1 3】

本発明の画像表示装置は、

表示パネルを構成する基板と、基板を貫通して設けられ表示パネル内部に電位を導入する電位導入端子と、基板の表示パネル内部側の面上で、電位導入端子を取り囲む第 1 の導電部材と、基板の表示パネル内部側の面の反対の面上で、電位導入端子を取り囲む第 2 の導電部材と、を有しており、電位導入端子に与えられる電位は第 1 の導電部材と第 2 の導電部材とに与えられる電位よりも高く、更に、電位導入端子と第 2 の導電部材との間の空間露出部に凹凸が形成されている。

【0 0 1 4】

また、第 2 の導電部材と電位導入端子との最近接距離を  $L_2$  [mm]、第 2 の導電部材に与えられる電位と電位導入端子に与えられる電位との電位差の絶対値を  $V_2$  [kV] とし、 $L_2/V_2$  が 1 [mm/kV] 以下であってもよい。

【0 0 1 5】

また、第 1 の導電部材と電位導入端子との最近接距離を  $L_1$  [mm]、第 1 の導電部材に与えられる電位と電位導入端子に与えられる電位との電位差の絶対値を  $V_1$  [kV] とし、 $L_1/V_1$  が 1 [mm/kV] 以下であってもよい。

【0 0 1 6】

本発明の情報表示装置は、

表示すべき情報が入力される信号入力回路と、信号入力回路に入力された信号に基づいて画像表示を行う上述の画像表示装置とを有する。

【発明の効果】

【0 0 1 7】

本発明によれば、基板の両面に、電位導入端子を囲むようにそれぞれ第 1 及び第 2 の導電部材が配置される構成における不安定な挙動を減少できる構成を具現せしめるとともに、その構成を実現した場合の電位導入端子と導電部材との間の放電を抑制できるという効



果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図1から図3は本発明にかかる電位導入端子6及び第1の導電部材3及び第2の導電部材4の構成を示す概念図である。図2は図1のA方向から見た図であり、図3は図1のB方向から見た図である。

【0019】

第1の導電部材3に与えられる電位(好適にはグランド電位)と電位導入端子6に与えられる電位(例えばアノード電位;本実施形態では表示素子として表示パネル内に設けた電子放出素子101を採用しており、電子放出素子101が放出する電子を加速する電位が与えられる電極5を表示パネル内部、ここでは第1の基板1、に設けおり、電極5に電位導入端子6を介して与えられる電位がここでいうアノード電位である)とは異なるので、第1の導電部材3と電位導入端子6との間には所定の間隔を設けている。第2の導電部材4に与えられる電位(好適にはグランド電位)と電位導入端子6に与えられる電位(例えばアノード電位)とも異なるので、第2の導電部材4と電位導入端子6との間には所定の間隔を設けている。第1の導電部材3は第2の基板2の内面(表示パネルの内部側の面)に接して設けられており、第2の導電部材4は第2の基板2の外表面(表示パネルの外部側の面)に接して設けられている。符号101は表示素子を構成する電子放出素子であり、符号102は表示素子を駆動するための配線である。電子放出素子101はマトリクス状に配置されており、配線102はマトリックス配線を構成している。

【0020】

ここで第1の導電部材3と電位導入端子6とは、基板2の内面側には配線や電極など種々の構成要素があるため、その間隔の上限は制限される。特に基板2が平面形状を有する、もしくは基板2と基板1の双方が平面形状を有する表示パネルにおいては、第1の導電部材3と電位導入端子6との間隔は狭くすることが望まれる。なお、基板2の内面側とは表示パネルの内部に面する側のことである。本実施形態では基板2の内面側に表示素子を構成する電子放出素子101がマトリクス状に配置され、更に電子放出素子101をマトリクス接続するためのマトリックス配線102が配置されている。第1の導電部材3はこれらの表示素子や配線102と電位導入端子6との間に設けられるものであり、電位導入端子6と第1の導電部材3とによって占める面積はなるべく小さくなるように第1の導電部材3は配置される。

【0021】

一方、第2の導電部材4と電位導入端子6とは、配線や電極などによる制約が第1の導電部材3と電位導入端子6との間隔に対する制約ほど大きくないため、十分に間隔をあけることができると考えていた。

【0022】

以上を勘案し、第1の導電部材3と電位導入端子6との最近接距離を $L_1$ 、第1の導電部材3に印加する電位と電位導入端子6に印加する電位との電位差の絶対値を $V_1$ 、第2の導電部材4と電位導入端子6との最近接距離を $L_2$ 、第2の導電部材4に印加する電位と電位導入端子6に印加する電位との電位差の絶対値を $V_2$ としたとき、この表示パネルにおいては第1の基板1と第2の基板2の間に形成される内部空間は減圧雰囲気であり、また上述したとおり表示素子及び表示素子を駆動するための配線102と電位導入端子6との間に第1の導電部材3を形成する必要があるため、 $L_1/V_1$ は $1\text{mm}/\text{kV}$ よりも小さくなるようにし、一方第2の基板2の外表面は大気に露出することを考慮して、 $L_2/V_2$ が $1\text{mm}/\text{kV}$ よりも大きくなるようにした表示パネルを製造した。この表示パネルは参考の形態であり図示していない。表示パネルの動作検証を行ったところ、動作が不安定になることがわかった。そこで本発明者が鋭意検討したところ、第1の導電部材3の電位導入端子6側の端部と第2の導電部材4の電位導入端子6側の端部との射影間隔 $d$ 、すなわち $L_1$ と $L_2$ との差の絶対値が大きくなると、異常放電が発生することがわかった。これは電位導入端子6と第2の導電部材4との間での電位の分布状態と、電位導入端子6

と第 1 の導電部材 3 との間の電位分布状態とが大きく異なると、第 2 の基板 2 の両面（外面と内面）で電位分布が大きく異なることになり、この電位分布の違いが不安定な挙動を引き起こすものと想定される。なおこの射影間隔  $d$  に依存する不安定な挙動は、 $L_1/V_1$ 、 $L_2/V_2$  がいずれも  $1\text{ mm}/\text{kV}$  以下であればある程度抑制できるが、少なくとも  $L_2/V_2$  が  $1\text{ mm}/\text{kV}$  よりも大きい場合には、 $L_1$  と  $L_2$  との差の絶対値である射影間隔  $d$  がある程度以上大きくなると顕著に表れることもわかった。

#### 【0023】

本願発明者はこれまで知られていなかったこの特有の課題を見出し、この特有の課題を解決できる構成として  $L_2$  をより小さくした構成を検討した。しかしながら  $L_2$  を小さくしていくと、射影間隔  $d$  に依存した不安定な挙動は抑制しやすくなるものの、第 2 の導電部材 4 と電位導入端子 6 との間での放電が頻発してしまうことがわかった。特に  $V_2$  が  $5\text{ kV}$  以上である場合にはこの放電による影響が大きい。

#### 【0024】

そこで以下で説明する実施形態では、少なくとも第 2 の導電部材 4 と電位導入端子 6 との間には、放電抑制構造を設けている。

#### 【0025】

以下、図面に基づき、本発明の好適な実施の形態をより具体的に説明する。

#### 【0026】

（第 1 の実施形態）

図 4 は本発明の特徴を最もよく表す高圧印加部の断面図である。

#### 【0027】

図 4 において、1 は前面ガラス板（フェースプレート）となる基板であり、内側面にはブラックストライプ膜、R、G、B 各色相の蛍光体膜および導電性膜が形成されている。2 は後面ガラス板（リアプレート）となる基板であり、前面ガラス板 1 側の表面には電子放出素子 101 および絶縁層を挟んでマトリクス配線 102 が印刷されている。なお電子放出素子 101 と配線 102 は図 1 と同様なので図 4 では図示を省略している。11 は表示パネルの内部空間である真空の空隙を表わし、10 は前面ガラス板 1 および後面ガラス板 2 を接合して真空空隙 11 を構成するための枠である。12 は高圧を印加するための金属部材である電位導入端子 6 と外部電源とを接続するケーブルである。外部電源から供給される電位はケーブル 12 を介して電位導入端子に印加され、電位導入端子 6 を経由して基板 1 の内側面の導電性膜 5 に供給されている。9 は耐圧を確保するために配置された絶縁体でありシリコン樹脂を用いている。この絶縁体 9 が放電抑制構造を構成している。3 は第 1 の導電部材であり 4 は第 2 の導電部材であり、3、4 共に接地が施されている。

#### 【0028】

つぎに上記構成の高圧印加部について詳細に説明する。

#### 【0029】

リアプレート 2 の内側面に形成されている第 1 の導電部材 3 には Al, Cu, Ag, Au, Pt, Ni 等の一般的金属の他 ITO などの導電材料が用いられる。またリアプレート 2 の外側面に形成されている第 2 の導電部材 4 にも Al, Cu, Ag, Au, Pt, Ni 等の一般的金属や ITO などの導電材料が用いられる。これら金属を用い、フォトリソ法、真空蒸着法、印刷法、スパッタ法、化学的気相堆積法、スピナー法等の手法により第 1、第 2 の導電部材 3、4 は形成される。本実施の形態では第 1 の導電部材 3 に印刷法で形成された Ag、第 2 の導電部材 4 にスパッタ法にて形成された ITO 膜を用いている。電位導入端子 6 には  $15\text{ kV}$  を印加する構成の例を示す。第 1 の導電部材 3、第 2 の導電部材 4 とともに  $0\text{ V}$  の電位を与える構成なので、 $V_1$ 、 $V_2$  いずれも  $15\text{ kV}$  である。

#### 【0030】

第 1 の導電部材 3 は図 3 に示すように電位導入端子 6 を囲む同心円状のリング形状をしている。電位導入端子 6 と第 1 の導電部材 3 の距離  $L_1$  は  $5\text{ mm}$  とした。電位導入端子 6 を囲む配置としてはリング形状に限るものではなく、また完全に囲む必要もなく、一部に隙間が空いていてもよいが、特に好適に放電を抑制するためには、第 1 の導電部材 3 の各箇

所と電位導入端子 6 との間隔が等しくなるように第 1 の導電部材 3 をリング状に且つ隙間なく完全に囲むように配置するのが好ましい。

#### 【 0 0 3 1 】

第 2 の導電部材 4 には円状にくり貫かれたくり抜き領域 8 が存在し(図 5)、その中心にはフェースプレートの内側面と電氣的に接続する金属部材である電位導入端子 6 が形成されている。この金属部材に対し、ケーブル 1 2 が、はんだ、In 等の電氣的接合材料により接合されている。この時、電位導入端子 6 の外周から第 2 の導電部材 4 である ITO 膜までの距離  $L_2$  は 1.3 mm とした。電位導入端子 6 に用いられる材料は Al, SUS, Cu 等の一般的な金属であり、表面に Au、ニッケル等の金属膜が形成されていても良い。

#### 【 0 0 3 2 】

また第 1 の導電部材 3 と第 2 の導電部材 4 は電氣的に接地されている。

#### 【 0 0 3 3 】

ケーブル 1 2 には電位導入端子 6 の周囲を覆う絶縁カバーが取り付けられており、絶縁カバーの周囲と第 2 の導電部材 4 の間には沿面耐圧向上のためにシリコン樹脂による絶縁体 9 の封止が行われている。封止範囲はくり抜き領域 8 が完全に隠れる範囲である。このときシリコン樹脂とケーブル 1 2 の絶縁カバーとの間、及び、シリコン樹脂と第 2 の導電部材 4 の間は一切の隙間なく形成する。また基板 2 の絶縁面がケーブル 1 2 の絶縁カバーと第 2 の導電部材 4 との間で露出しないようにシリコン樹脂は配置される。基板 2 の絶縁面が露出しないことでケーブル 1 2 の絶縁カバーの外周や、第 2 の導電部材 4 のくり抜き領域 8 のエッジに存在する微小突起からの放電を防ぎ、耐圧を向上させることができる。またシリコン樹脂からなる絶縁体 9 は電位導入端子 6 と第 2 の導電部材 4 との間に設けられるものであるが、特にこの絶縁体 9 は第 2 の導電部材 4 の少なくとも一部、特に第 2 の導電部材 4 の電位導入端子 6 に対する近接箇所の上を覆うように配置している。これにより更に有効に放電を抑制することができている。

#### 【 0 0 3 4 】

本発明者は上記構成の高圧印加部に対し、大気中にて 1.5 kV を連続印加したところ、1000 H の無放電を達成したことを確認している。また第 1 の導電部材 3 の構成は同じで第 2 の導電部材 4 のくりぬき領域を大きくして  $L_2$  を 1.6 mm とした構成で見られた不安定な挙動が抑制できていることも確認した。

#### 【 0 0 3 5 】

すなわち、 $L_1$  と  $L_2$  との差の絶対値を小さくすることで不安定な挙動を改善すると共に、電位導入端子 6 とその周囲の第 2 の導電部材 4 の間に放電抑制構造であるシリコン樹脂を配置することにより安定な動作を実現することができた。特に第 2 の導電部材 4 と電位導入端子 6 との距離とそれらの間の電位差の関係が 1 mm/1 kV 以下であるにもかかわらず好適に沿面放電を防ぐことができた。

#### 【 0 0 3 6 】

(第 2 の実施形態)

図 6 は本発明の特徴を表す第 2 の実施形態である。第 2 の導電部材 4 と電位導入端子 6 の間の空隙部に放電抑制構造を構成する凹凸部 1 3 が形成されている。

#### 【 0 0 3 7 】

図 7 および図 8 に凹凸の形状を示す。図 7 は凹凸部 1 3 を断面から見た図であり、図 8 は図 6 中の A からみた図である。図 8 a は同心円上に凹凸を形成したものの、図 8 b はランダムな凹凸を形成したものである。凹凸は成形加工、エッチング加工、サンドブラスト等により設けられる。このような凹凸を形成することにより電位導入端子 6 と第 2 の導電部材 4 の沿面距離が増加し、絶縁耐圧が向上する。凹凸の深さにより沿面距離をより増大させることも可能であるが、その場合ガラス板の強度を考慮する必要がある。

#### 【 0 0 3 8 】

このように電位導入端子 6 と第 2 の導電部材 4 の間の空隙部に凹凸を形成することにより沿面距離を増大させ、絶縁耐圧を向上させることができる。

#### 【 0 0 3 9 】



(第 3 の実施形態)

図 9 は本発明の特徴を表す第 3 の実施形態である。第 2 の実施形態の凹凸部 1 3 を第 1 の実施形態で使したシリコン樹脂 (絶縁体) 9 で隙間無く、凹凸が完全に隠れるように覆う。電位導入端子 6 と第 2 の導電部材 4 の絶縁耐圧を凹凸を形成することで増大させ、さらにシリコン樹脂で完全に覆うことで放電抑制効果を高める構造になっている。

【0 0 4 0】

(第 4 の実施形態)

図 1 0 は以上の実施形態で説明した画像表示装置をコンピュータのモニタやテレビジョンといった情報表示装置として用いる構成を説明するものである。

【0 0 4 1】

符号 1 1 0 1 は以上の実施形態で説明してきた表示パネル及び表示パネルの電位導入端子 6 に接続されるケーブル 1 2 を含む画像表示装置である。符号 1 1 0 2 は信号入力回路であり、コンピュータからの信号やテレビジョン放送の信号やインターネットやローカルエリアネットワークなどのネットワークからの信号が入力される信号入力端子や、チューナを含んでいる。符号 1 1 0 3 は信号入力回路 1 1 0 2 に入力された信号を処理して画像表示装置 1 1 0 1 で表示するための信号を発生する信号処理回路である。外部から信号入力回路 1 1 0 2 に入力された信号は信号処理回路 1 1 0 3 で処理されて画像表示装置 1 1 0 1 に入力され、入力に応じて画像表示装置 1 1 0 1 の表示パネルに画像が表示される。

【図面の簡単な説明】

【0 0 4 2】

【図 1】本願発明にかかる電位導入端子及び第 1 の導電部材及び第 2 の導電部材の構成を示す概念図である。

【図 2】図 1 の A 方向から見た図である。

【図 3】図 1 の B 方向から見た図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態の特徴を最もよく表す高電圧印加部の断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態を上方から見た平面図および部分拡大図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態の特徴を最もよく表す高電圧印加部の断面図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施形態の凹凸形状の特徴を表す断面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態の凹凸部を上方から見た平面図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施形態の特徴を最もよく表す高電圧印加部の断面図である。

【図 1 0】本発明の第 4 の実施形態を説明する図である。

【図 1 1】従来のアノードキャップを陰極線管の外壁に取り付けた場合の様子を示す断面図である。

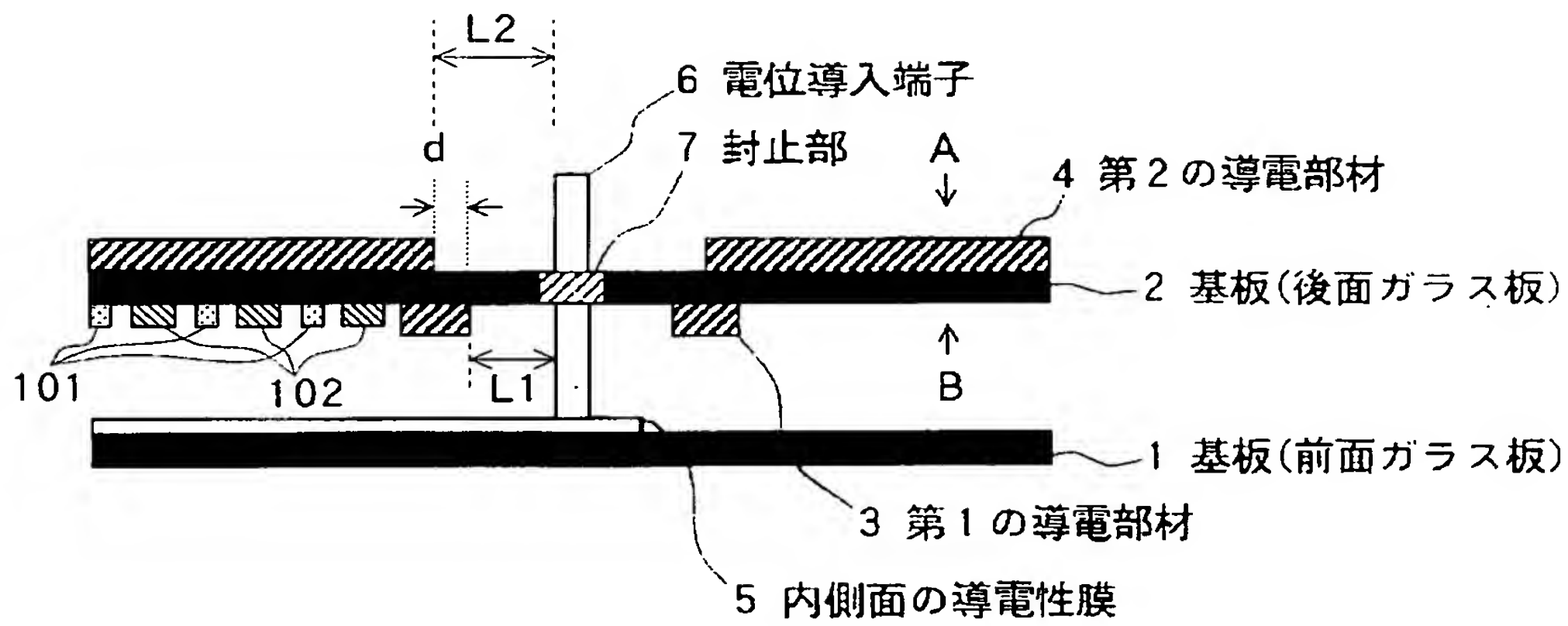
【符号の説明】

【0 0 4 3】

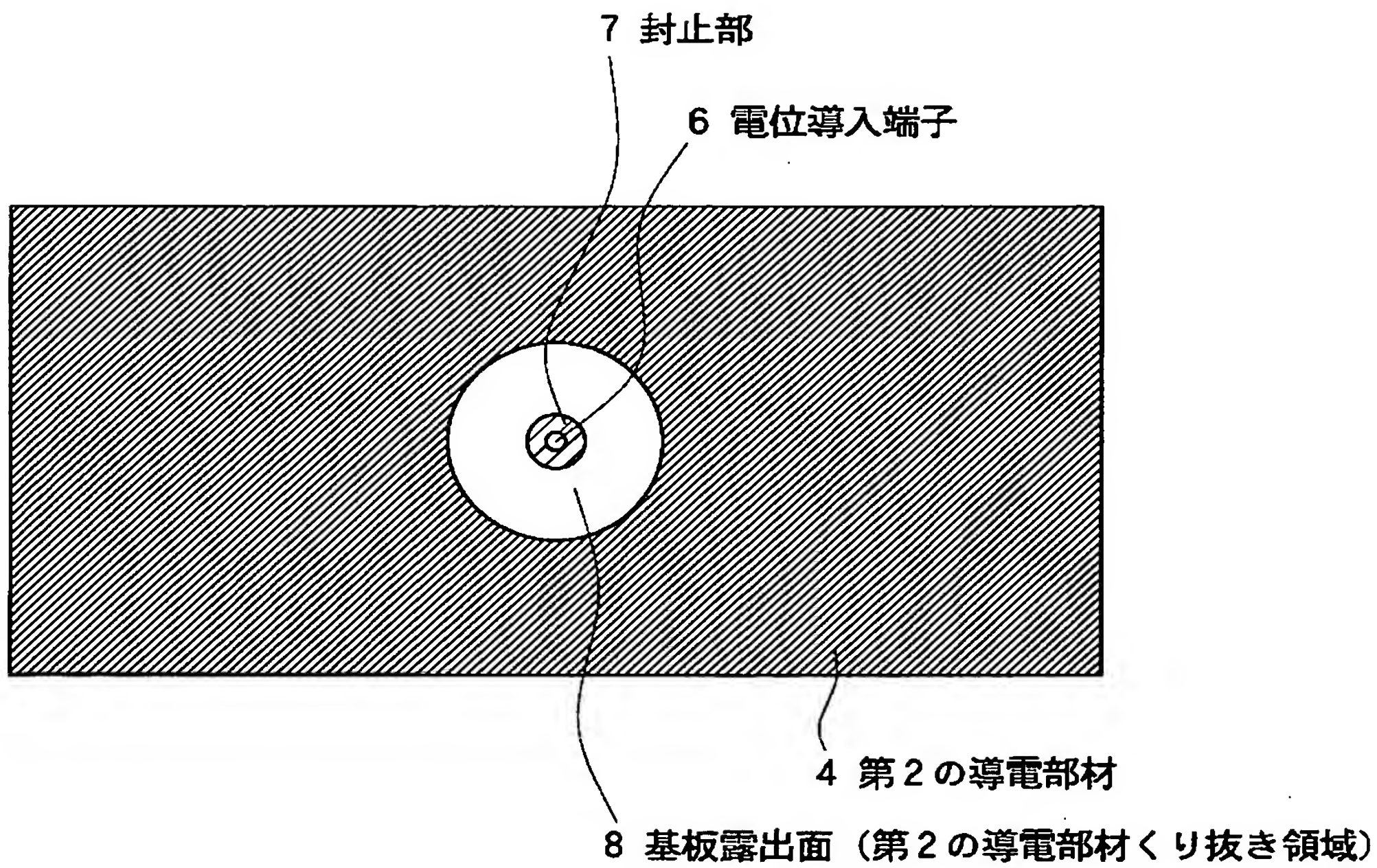
- 1 基板、前面ガラス板 (フェースプレート)
- 2 基板、後面ガラス板 (リアプレート)
- 3 第 1 の導電部材
- 4 第 2 の導電部材
- 5 内側面の導電性膜
- 6 電位導入端子 (金属部材)
- 7 封止部
- 8 第 2 の導電部材くり抜き領域
- 9 絶縁体
- 1 0 パネル支持枠
- 1 1 パネル内空隙
- 1 2 ケーブル

1 3 凹凸部  
4 1 高圧リード線  
4 2 金属体  
4 3 接触片  
4 4 絶縁カバー  
4 5 高圧リード線保持部  
4 6 碗状部  
4 7 陽極カップ  
4 8 陰極線管の外壁  
1 0 1 電子放出素子  
1 0 2 マトリクス配線  
1 1 0 1 画像表示装置  
1 1 0 2 信号入力回路  
1 1 0 3 信号処理回路

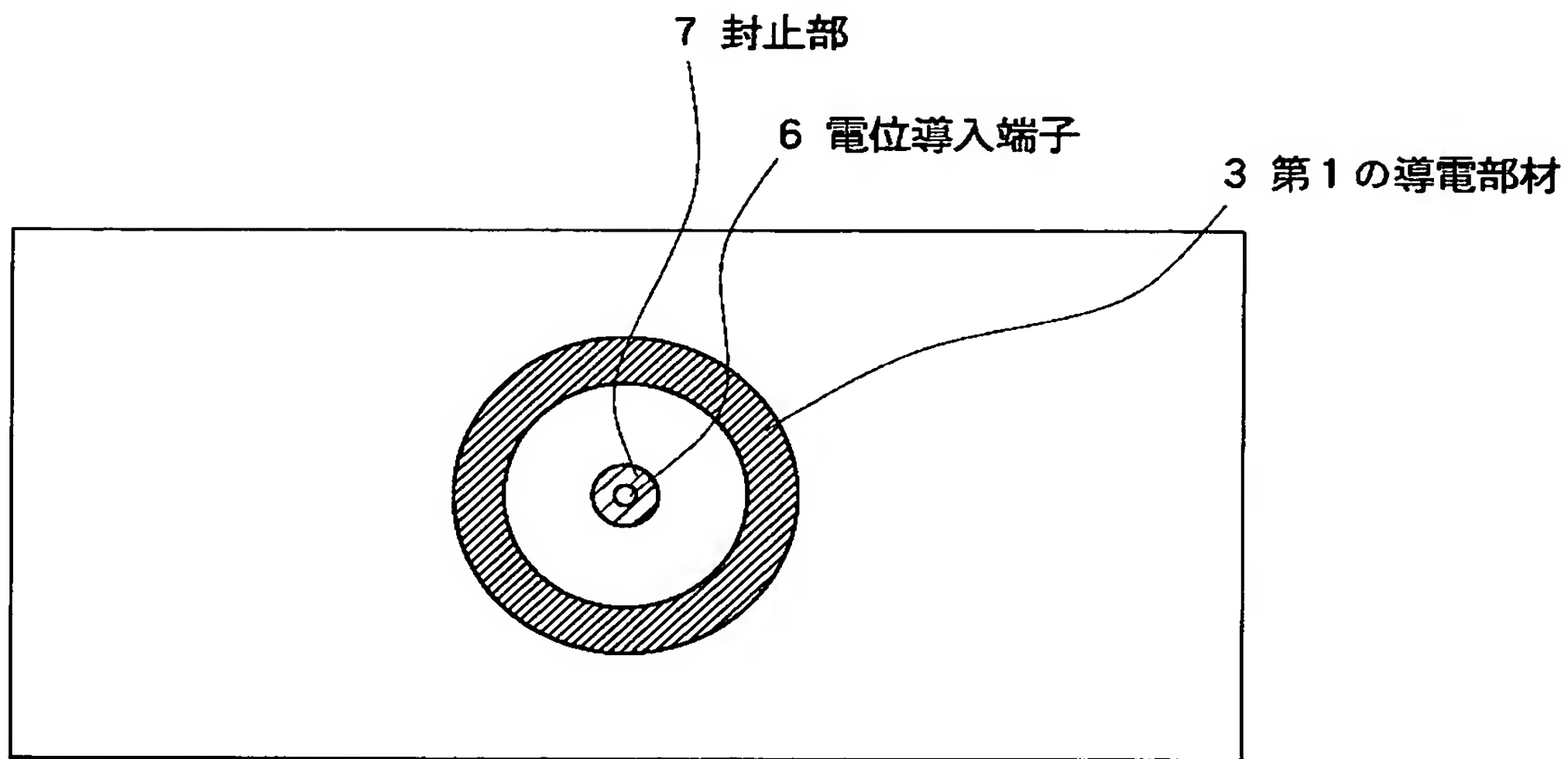
【書類名】 図面  
【図 1】



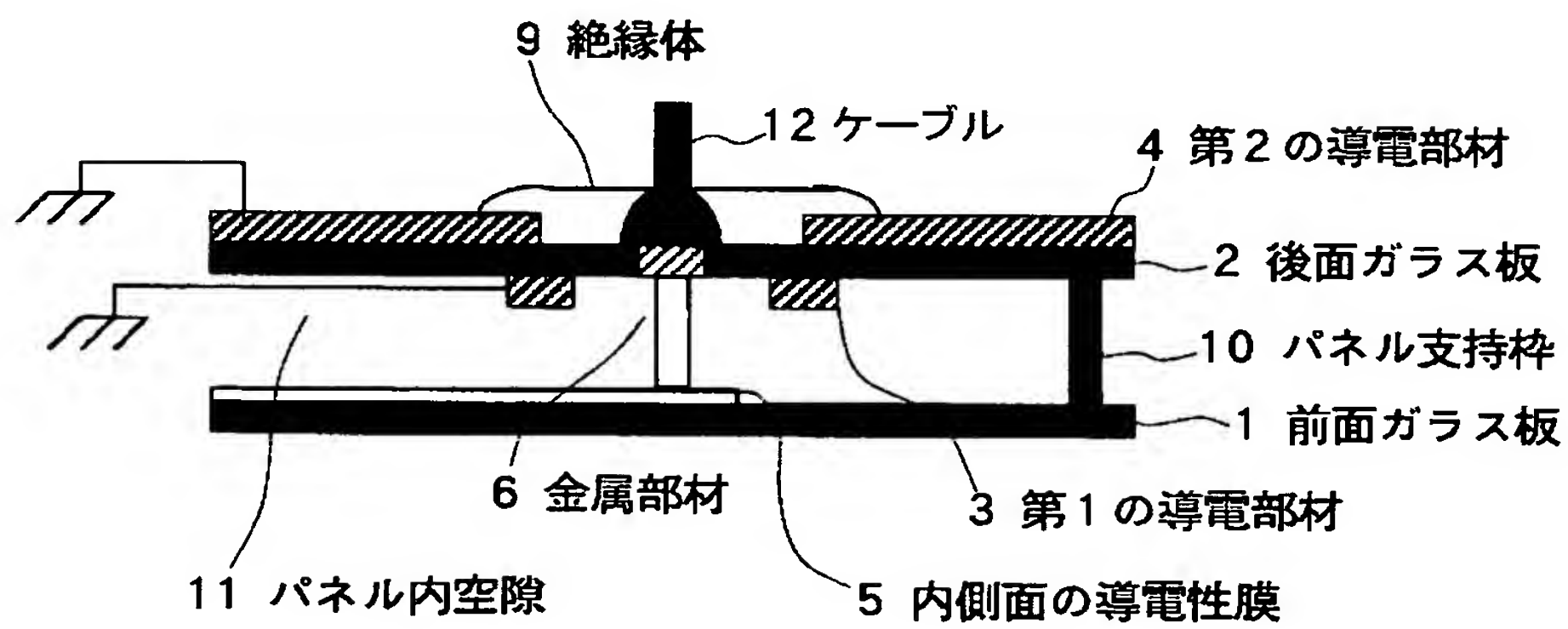
【図 2】



【図 3】

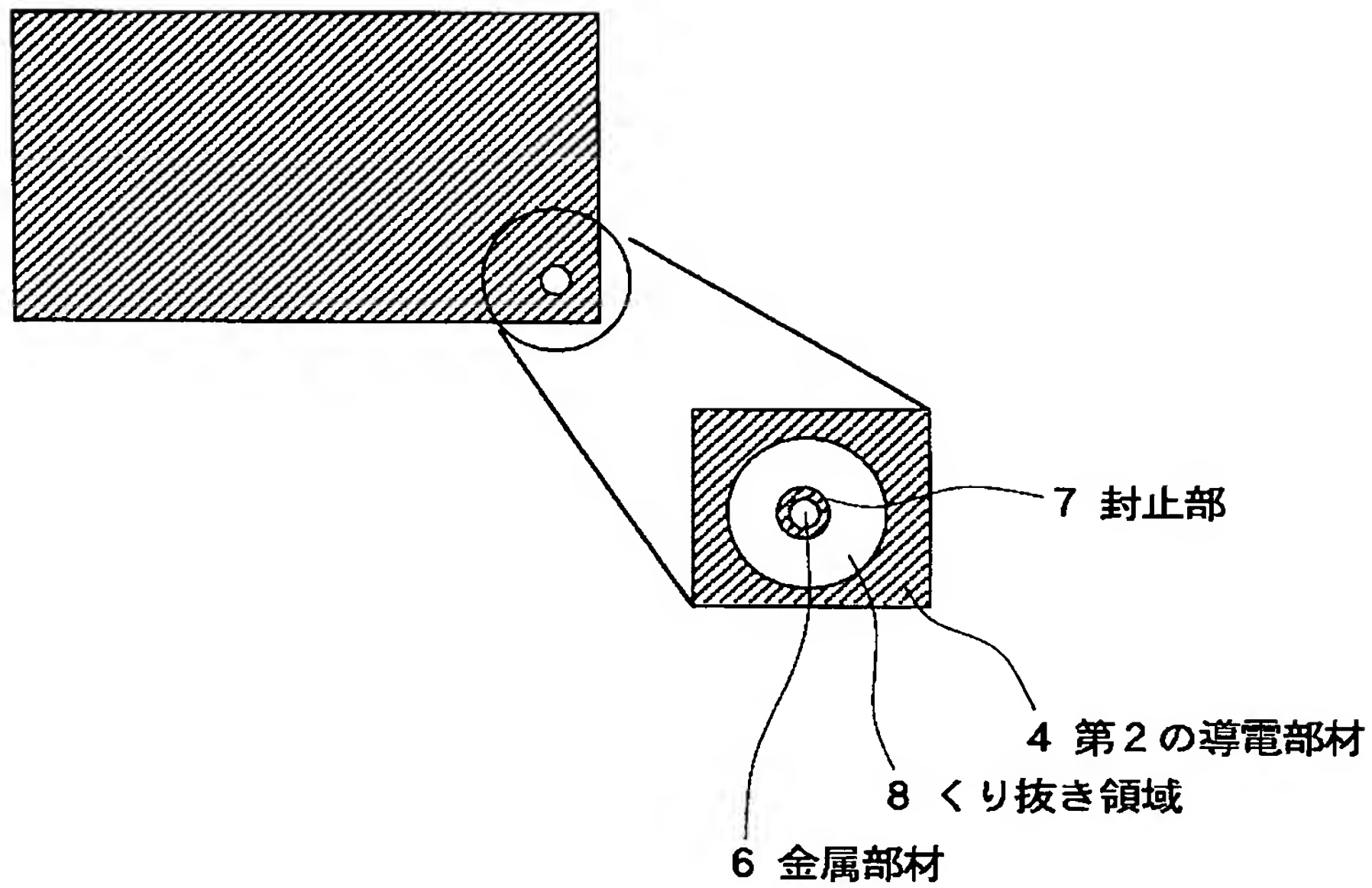


【図 4】

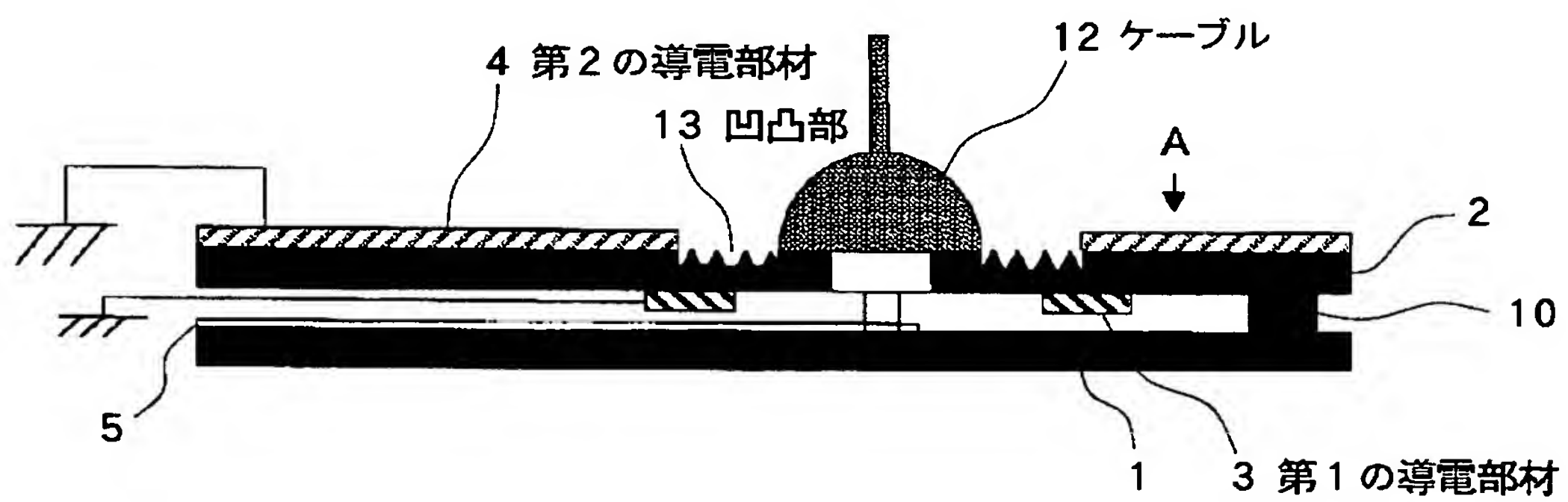




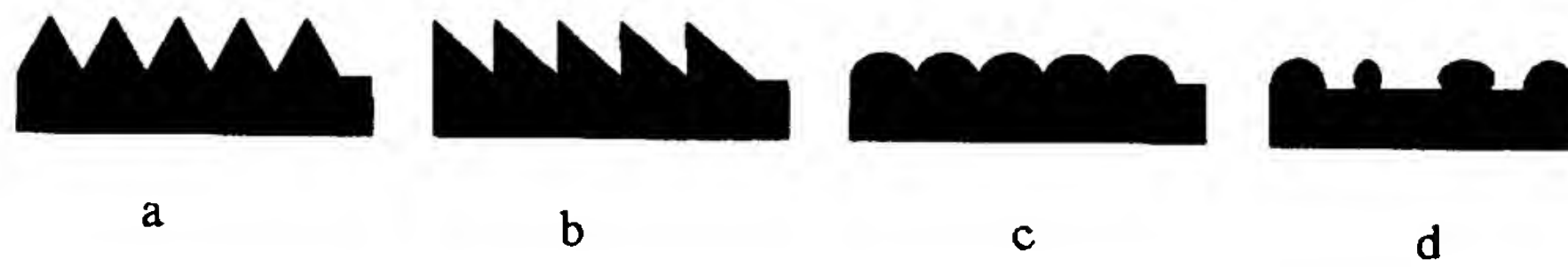
【図 5】



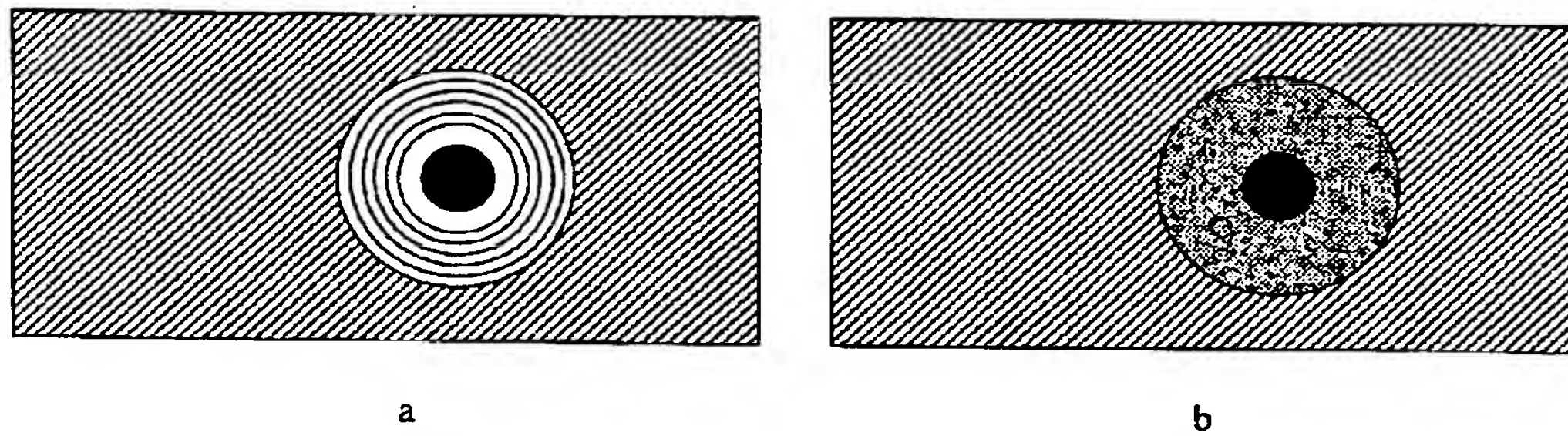
【図 6】



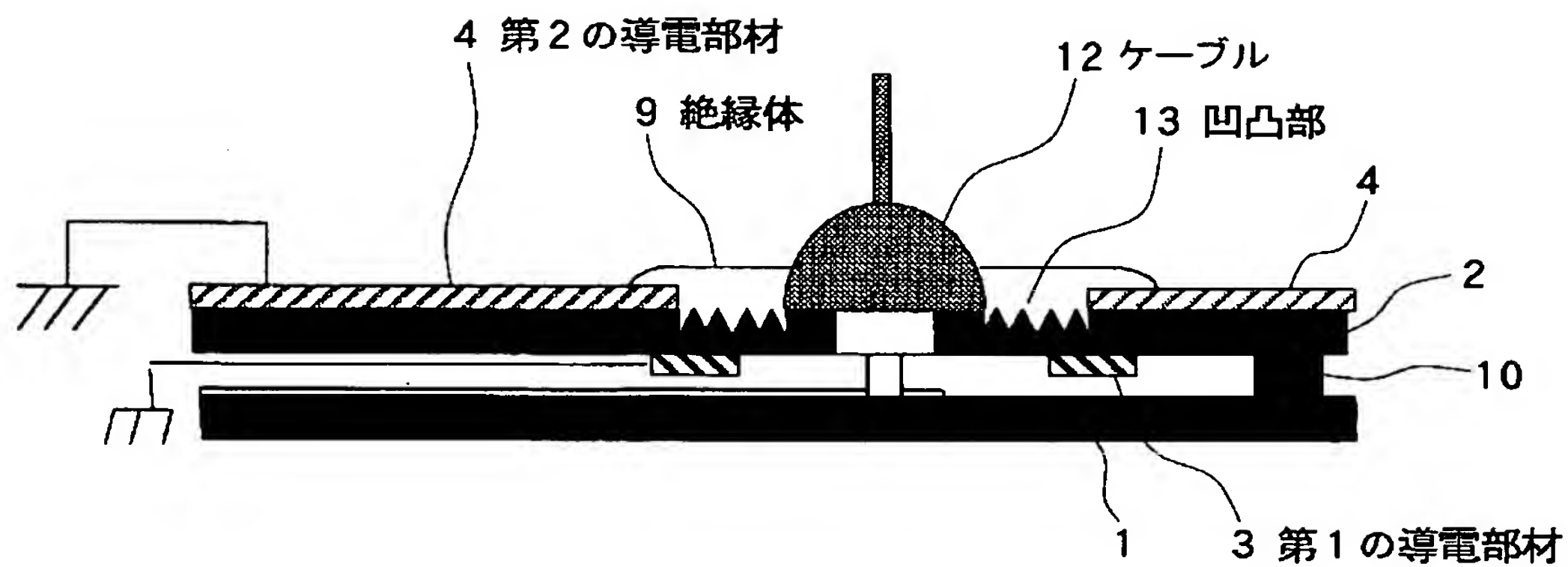
【図 7】



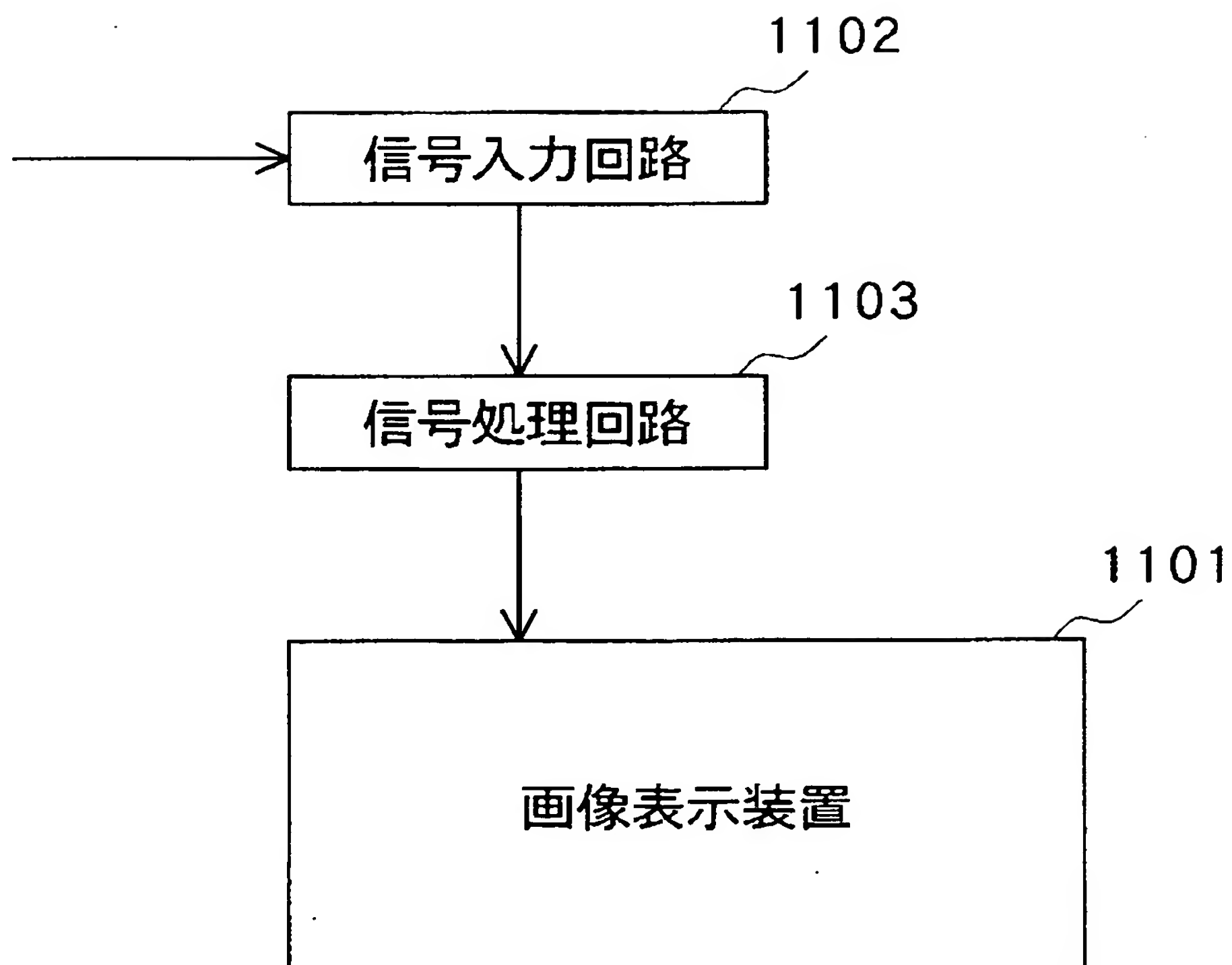
【図 8】



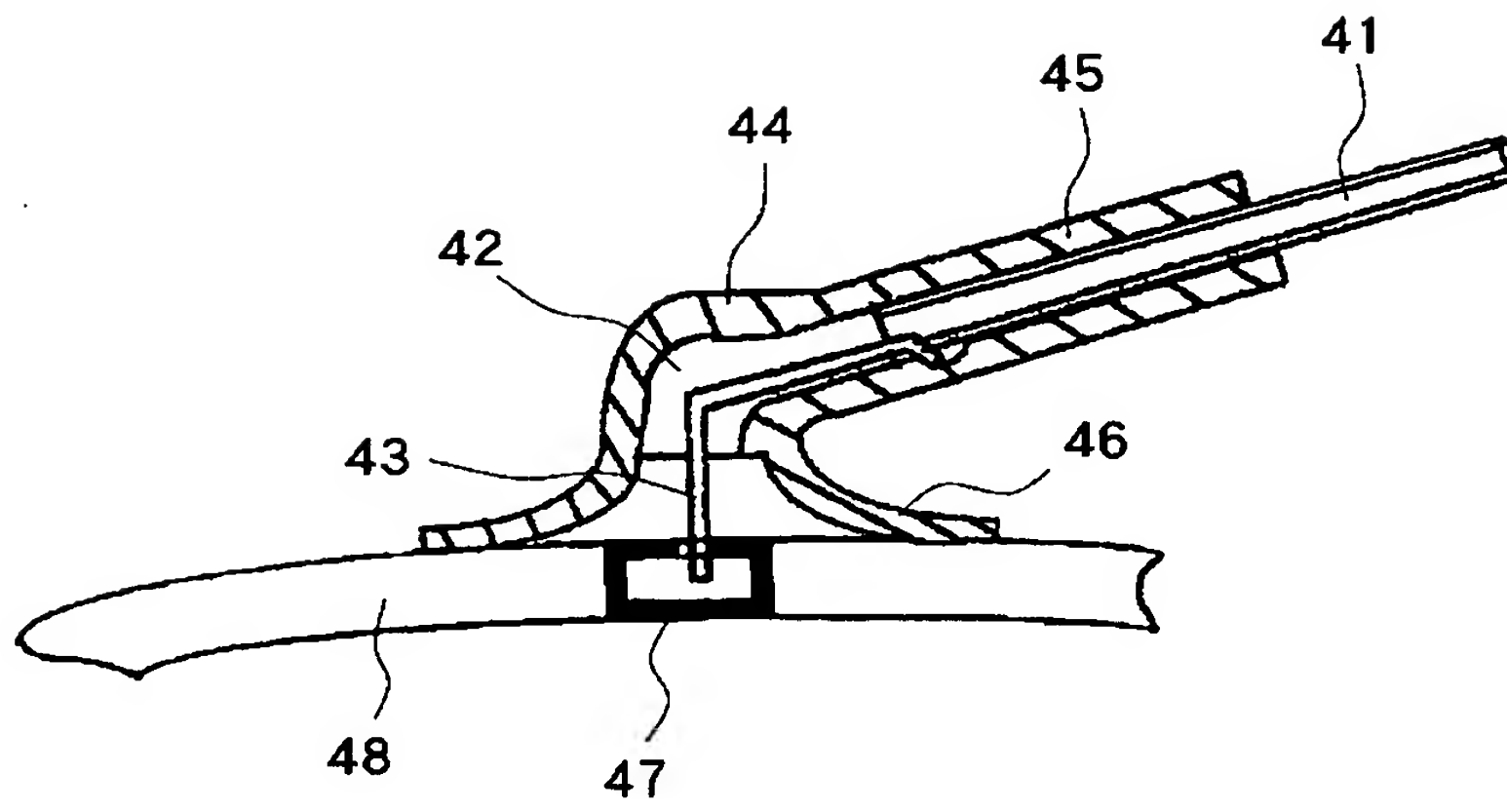
【図 9】



【図 10】



【図 11】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 基板の両面に電位導入端子を囲む導電部材をそれぞれ配置する構成における不安定な動作を改善しうる構成を実現する。

【解決手段】 基板 2 の両面に電位導入端子 6 を囲む導電部材 3、4 を配置する構成を採用した表示パネルにおいて、電位導入端子 6 には導電部材 3、4 よりも高い電位を与え、かつ少なくとも表示パネルの外面となる基板 2 の面に設けられた導電部材 3、4 と電位導入端子 6 との間に放電抑制構造を設ける。

【選択図】 図 4

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 2 5 6 5 6
受付番号	5 0 3 0 1 5 4 1 6 6 3
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 5 年 9 月 2 4 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

## 【代理人】

申請人

【識別番号】	100123788
【住所又は居所】	東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階 わかば国際特許事務所

【氏名又は名称】	宮崎 昭夫
----------	-------

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100088328
【住所又は居所】	東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階

【氏名又は名称】	金田 暢之
----------	-------

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100106297
【住所又は居所】	東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階 若林国際特許事務所

【氏名又は名称】	伊藤 克博
----------	-------

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100106138
【住所又は居所】	東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階

【氏名又は名称】	石橋 政幸
----------	-------

特願 2 0 0 3 - 3 2 5 6 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社